Revue suisse Zool.	Tome 93	Fasc. 2	p. 271-277	Genève, juin 1986

Systématique évolutive des *Xenylla*. XIV. Espèces provenant de Thaïlande, Bornéo, Australie et Norfolk, Galápagos, Mexique et Curaçao (Insecta: Collembola)

par

Maria Manuela da GAMA *

Abstract

Evolutionary systematics of *Xenylla*. XIV. Species from Thailand, Borneo, Australia and Norfolk, Galapagos, Mexico and Curaçao (Insecta: Collembola). — Eleven species of the genus *Xenylla*, with one new species, *X. thailandensis*, are studied. The cladogenetic and anagenetic position of this new taxon is discussed.

SOMMAIRE

Pages

* Département de Zoologie, Université de Coimbra, 3000 Coimbra Codex, Portugal.

INTRODUCTION

Les matériaux étudiés dans cet article m'ont été transmis par plusieurs collègues, que je remercie sincèrement, et proviennent de diverses régions: Thaïlande (Dr L. Deharveng), N. Bornéo-Sabah (Prof. R. Yosii), Australie et Norfolk (Dr P. Greenslade), Galápagos (Dr S. Jacquemart), Mexique (Dr J. G. Palacios-Vargas) et Curaçao (Dr V. Aellen).

Dans le matériel de Thaïlande, j'ai trouvé une espèce nouvelle, *X. thailandensis,* représentée dans dix-sept échantillons, *X. obscura, X. malasica* et *X. stachi stachi. X. manusiensis, X. greensladeae* et *X. australiensis australiensis* ont été retrouvées en Australie et j'ai constaté que cette dernière espèce habite aussi Norfolk, ainsi que *X. welchi* et *X. grisea.* Ces deux espèces vivent également au Mexique ainsi que *X. acauda. X. yucatana* a été retrouvée aux Galápagos, à Sabah-N. Bornéo et Curaçao.

Les abréviations suivantes ont été employées:

MG: Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

MC: Musée Zoologique de l'Université de Coimbra.

LT: Laboratoire de Zoologie de l'Université de Toulouse.

SAM: South Australian Museum, Adelaide.

ANIC: National Insect Collection, c/o CSIRO, Division of Entomology, Canberra.

SYSTÉMATIQUE ET ÉVOLUTION DES ESPÈCES

1. **Xenylla welchi** Folsom, 1916

Stations:

Norfolk Island, Anson Bay, litter, quelques exemplaires (en alcool, MC et ANIC), leg. P. Greenslade, 5.IV.1984.

Mexique, 4 km from Puerto del Caballo, Hidalgo, Sierra Madre Oriental, soil with decomposing bark, 15 exemplaires (en alcool, MC), leg. A. Hoffman, 19.IV.1980.

2. **Xenylla yucatana** Mills, 1938

Stations:

Galápagos, Santa Cruz, bord de la mer, 2 exemplaires (en préparation, MC), 13.II.1974, transmis par S. Jacquemart.

N. Bornéo, Sabah, Kinabatangan, cave Batu Puteh, 7 exemplaires (en alcool, MC), leg. Yosii, 14.V.1982.

Curaçao, Grot van Hato, une soixantaine d'exemplaires (en alcool, MG), 6 exemplaires (en préparation, MC), leg. V. Aellen, 11.II.1985.

Idem, 3 juv. (en alcool, MG), leg. P. Strinati et V. Aellen, 9-11.II.1985.

3. **Xenylla australiensis australiensis** Gama, 1974

Stations:

Norfolk Island, Ball Bay, litter, 2 exemplaires (en alcool, MC), leg. P. Greenslade, 3.IV.1984.

South Australia, Gawler Ranges, Mount Ive, Myall soil, 2 exemplaires (en alcool, ANIC), leg. P. Greenslade, 31.III.1982.

Australia, New South Wales, Armidale, Chiswick plots, natural pastures, 3 exemplaires (en alcool, SAM), leg. K. King, 1976-1979.

4. **Xenylla greensladeae** Gama, 1974

Stations:

Australia, Vic Bacchus Marsh, 6,5 km NE, Long forest Rd., *Eucalyptus behriae* leaf litter, 1 juv. (en alcool, ANIC), leg. M. S. Harvey, 25.VIII.1982.

Idem, Vic Healesville, Coranderrk Res., leaf litter, 2 exemplaires (en alcool, ANIC), leg. M. S. Harvey, 20-21.III.1982.

5. **Xenylla acauda** Gisin, 1947

Station:

Mexique, Popocatépetl, 2 exemplaires (en préparation, MC), leg. J. G. Palacios-Vargas, 29.I.1982 et 4.III.1982.

6. **Xenylla grisea** Axelson, 1900

Stations:

Norfolk Island, Anson Bay, litter, quelques exemplaires (en alcool, MC et ANIC), leg. P. Greenslade, 5.IV.1984.

Mexique, San Rafael, tronc en décomposition, 3 exemplaires (en préparations, MC), leg. J. G. Palacios-Vargas, 28.VIII.1976.

7. **Xenylla obscura** Imms, 1912

Stations:

Thaïlande, Chiang Dao, 500 m, pied du massif un peu au nord de la grotte, route de Luang Por Sim, litière épaisse, 3 exemplaires (en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 17.XII.1980 (Tha 11).

Thaïlande, Doï Chiang Dao, calcaire, sol brûlé vers 2000 m, cultures de pavots, 10 exemplaires (en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 21.XII.1980 (Tha 18).

Idem, litière vers 2000 m (forêt humide), 4 exemplaires (en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 21.XII.1980 (Tha 28).

Systématique:

Les exemplaires cités ci-dessus correspondent à la redescription de cette espèce in GAMA 1969: 43-47. Ils présentent la soie céphalique a_0 et la soie a_3 sur le tergite abdominal IV, et la longueur des soies céphaliques L_1 et L_3 n'est pas identique, L_1 étant plus longue que L_3 (caractère f).

8. **Xenylla thailandensis** n. sp.

Stations et types:

Thaïlande, Doï Inthanon, sommet à 2000-2500 m (sol très froid à 2500 m), litière sous azalées, 2500 m, 5 exemplaires (l'HOLOTYPE et 4 paratypes, en préparation, MG), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 64).

Idem, litière, 2500 m, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 59).

Idem, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 60).

Idem, 10 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 61).

Idem, litière sèche, 2500 m, 10 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 62).

Idem, litière mouillée, bord tourbière, 2500 m, 8 exemplaires (ces paratypes, en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 63).

Idem, bois pourri, 2500 m, 4 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 67).

Idem, litière, 2000 m (sol plus chaud), 1 exemplaire (ce paratype en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 74).

Idem, 8 exemplaires (ces paratypes, en préparation, MC), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 75).

Idem, humus, 2000 m, 3 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 77).

Doï Inthanon, 2e sortie, litière, 2500 m près tourbière, 4 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 80).

Idem, litière assez sèche, 2500 m près tourbière, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 81).

Idem, litière, 2500 m, autre versant, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 90).

Idem, mousses sur sol, 2500 m, autre versant, 2 exemplaires (ces paratypes, en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 92).

Idem, litières, 2000 m, 5 exemplaires (ces paratypes, en préparation, MC), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 96).

Idem, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 97).

Idem, 5 exemplaires (ces paratypes, en préparation, LT), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 98).

Systématique et évolution:

Si l'on analyse l'arbre généalogique in GAMA 1980: 56, on place *X. thailandensis* n. sp. dans le voisinage de *X. gisini* Cardoso, 1968, en ajoutant les caractères n (absence de p_3 sur l'abdomen IV) et o (absence de m_3 sur l'abdomen IV).

Néanmoins, j'ai dû changer la position généalogique de *X. gisini*, car cette espèce porte 5 sensilles sur l'antenne IV, particularité presque exclusive du groupe *stachi* (voir arbre généalogique in GAMA 1986, sous presse).

Ainsi, comme la nouvelle espèce est proche de *X. obscura* Imms, 1912, en ce qui concerne les caractères adaptatifs (conformation de la furca, la structure du mucron y comprise, quatre sensilles sur l'antenne IV), on peut la placer sur l'arbre généalogique dans la lignée de cette espèce, en ajoutant les caractères o, i, (absence de la_1 sur les tergites thoraciques II, III) et n. *X. thailandensis* n. sp. occupe donc le neuvième palier cladogénétique, tandis que l'espèce de Imms en occupe le sixième.

Description:

Taille: 0,60-0,98 mm. Bleu. Granulation cutanée fine.

La chétotaxie dorsale montre les particularités suivantes:

Tête: p_1 est absent (caractère b), L_1 est plus long que L_3 (caractère f).

Th II-III: la_1 manque (caractère i), il y a 2 S.s. de chaque côté, dont une en position P_4 et les soies centrales se disposent en cinq rangées (caractères h_1 et h_2).

Abd. I-III: S.s. = P_6, p_5 absent.

Abd. IV: S.s. = P_5, p_3 et m_3 manquent (caractères n et o respectivement).

Abd. V: S.s. = P_3, a_2 absent (caractère q).

Les détails de la chétotaxie ventrale sont les suivants:

Tête: toutes les soies sont présentes.

Th. II-III: sans soies (caractère t).

Abd. II: il y a une paire de soies médiales p_1p_1 ou deux paires p_1p_1 et p_2p_2.

Abd. III: sans soies médiales ni soie médiane.

Abd. IV: toutes les soies sont présentes.

L'antenne IV possède quatre sensilles, dont les deux les plus externes des trois dorso-externes sont un peu plus développés que les deux autres. 5+5 yeux.

La griffe possède une dent interne minuscule qui n'est pas toujours visible et tous les tibiotarses portent 2 ergots dorsaux capités.

Tenaculum à 3+3 barbes.

Le mucron, qui ressemble à celui de *X. obscura* (GAMA 1969: 47, fig. 28), est séparé de la dens qui porte deux soies. La longueur du mucron est à peu près la moitié de celle de la dens et le rapport entre la longueur du mucron et celle de la griffe III est comprise entre 53% et 57%.

Epines anales petites implantées sur des papilles anales normalement développées.

9. **Xenylla malasica** Gama, 1969

Stations:

Thaïlande, forêt près de la grotte supérieure de Chiang Dao, 700 m, litière de feuillus, 9 exemplaires (en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 27.XII.1980 (Tha 44).

Thaïlande, Chiang Dao, forêt près de Tham Po Plong, 600 m, litière, 6 exemplaires (en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 23.XII.1980 (Tha 55).

Systématique:

La particularité la plus distinctive qui sépare cette espèce de *X. stachi stachi* est la présence de la soie m_1 sur le sternite abdominal IV (absence du caractère a_4) - voir arbre généalogique in GAMA 1980: 56.

10. **Xenylla stachi stachi** Gama, 1966

Station:

Thaïlande, Doï Chiang Dao, calcaire, humus, entrée d'un petit gouffre vers 1500 m, 13 exemplaires (7 exs, en alcool, LT, 6 exs, en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 21.XII.1980 (Tha 31).

Systématique:

En regardant la distribution géographique connue de *X. stachi stachi* (Angola, Rhodésie, Ile Aldabra) et de *X. stachi wolffi* (Iles Salomon, Nouvelles Hébrides, Australie) (Gama 1980: 55), il serait plus logique qu'on trouve en Thaïlande cette sous-espèce au lieu de la forme principale.

Néanmoins après avoir examiné tout mon matériel de ces deux formes provenant des régions mentionnées, je suis arrivée à la conclusion que cette population de Thaïlande appartient à *X. stachi stachi*. Elle se distingue de *X. stachi wolffi* par sa granulation cutanée plus fine et par le nombre des ergots du tibiotarse I, qui sont deux chez la forme principale alors qu'il n'y en a qu'un chez la sous-espèce.

11. **Xenylla manusiensis** Gama, 1967

Stations:

Australia, Flinders Reef, AV, 6 exemplaires (en alcool, ANIC), leg. Heat Whole, 25.V.1981.

Idem, Great Barrier Reef, Frigate Cay, Swains Reef, pitfalls, beaucoup d'exemplaires (quelques exs, en préparation, MC, nombreux exs, en alcool, ANIC), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem, under Boverravia (1), beaucoup d'exemplaires (en alcool, SAM), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem, under dead bird (3) et (6), nombreux exemplaires (en alcool, MC, ANIC et SAM), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem, under dead grass clump (4), 4 exemplaires (en alcool, SAM), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem (5), beaucoup d'exemplaires (en alcool, SAM), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem, in litter, beaucoup d'exemplaires (en alcool, ANIC), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Résumé

On a étudié onze espèces du genre *Xenylla* dont une espèce, *X. thailandensis*, est nouvelle. La position cladogénétique et anagénétique de cette nouvelle espèce a été discutée.

BIBLIOGRAPHIE

Cardoso, M. A. 1973. Nova contribuição para o estudo dos Colêmbolos de Moçambique. *Revta Ciênc. Biol.* 6, sér. A: 7-21.

Gama, M. M. da, 1966. Cinq espèces nouvelles du genre *Xenylla* trouvées en Angola. I. *Publçôes cult. Co. Diam. Angola.* 72: 123-134.

— 1967. Collemboles du genre *Xenylla* trouvés dans les îles Salomon et dans l'archipel de Bismarck (Noona Dan Papers n° 39). II. *Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra* 300: 1-21.

— 1969. Notes taxonomiques et lignées généalogiques de quarante-deux espèces et sous-espèces du genre *Xenylla*. III. *Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra* 308: 1-61.

— 1974. Systématique évolutive des *Xenylla*. VII. Espèces provenant d'Australie. *Ciênc. Biol.* 1: 71-83.

— 1976. Systématique évolutive des *Xenylla.* VIII. Espèces provenant de plusieurs îles du Pacifique et des Indes-Occidentales et de quelques régions d'Afrique, d'Asie et d'Amérique du Nord. *Revue suisse Zool.* 83 (2): 317-327.

— 1979. Evolutionary systematics of *Xenylla.* XI. Species from the Australian Region. *Rec. S. Aust. Mus.* 18 (5): 123-129.

— 1980. Aperçu évolutif d'une septantaine d'espèces et sous-espèces de *Xenylla* provenant de tous les continents. *Proc. I° Int. Semin. Apteryg. Siena*, 1978: 53-58.

— 1986. Phylogénie des espèces de *Xenylla* à l'échelle mondiale (sous presse).

GAMA, M. M. da et P. GREENSLADE 1981. Relationships between the distribution and phylogeny of *Xenylla* (Collembola, Hypogastruridae) species in Australia and New Zealand. *Revue Ecol. Biol. Sol* 18 (2): 269-284.